

Benutzerhandbuch



Baumbiegesimulator BabiSi

Für künftige Verwendung aufbewahren!

Artikel-Nr.: 500 640 / A
Ausgabe-/Rev.-Datum: 02.12.2008

Hersteller:
gat
Gesellschaft für Automatisierungstechnik mbH
Burkersdorfer Weg 4
D-09232 Hartmannsdorf

Vorwort

Diese Technische Dokumentation soll über die sachgemäße Bedienung des Baumbiegesimulators BabiSi informieren. Dies ist ein auf einem Fahrgestell montiertes Gerät zum Training des gefahrlosen Trennens unter Spannung stehender Baumstämme.

Vor der Inbetriebnahme muss sich das Bedienpersonal mit allen Baugruppen vertraut machen. Insbesondere ist der Punkt *Sicherheit* zu beachten, um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu garantieren und Gefahren für Personen und Leben abzuwenden. Dieses Benutzerhandbuch ist aufzubewahren.

Die in der Anlage beigefügten Bedienungs-, Sicherheits- und Wartungsanleitungen für die Hydraulik (ENERPAC) sind fester Bestandteil der vorliegenden Anleitung.

Mit der Lieferung des BabiSi wird vom Hersteller ein technisches Gutachten zur Erteilung der Betriebserlaubnis übergeben.

Sämtliche Verpflichtungen ergeben sich aus dem Kaufvertrag, der auch allein die Gewährleistungsregelung enthält. Die vertraglichen Regelungen werden durch die Technische Dokumentation nicht berührt.

Ergänzend zum Benutzerhandbuch sind alle allgemeingültigen gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Damit die Sicherheit des Bedieners gewährleistet ist und mögliche Schäden am Baumbiegesimulator BabiSi vermieden werden, ist unbedingt vor Beginn irgendwelcher Arbeiten an und mit dem Simulator sicherzustellen, dass dieses Handbuch vollständig gelesen wurde.

Das vorliegende Benutzerhandbuch soll dabei helfen, den BabiSi besser kennen zu lernen und ihn entsprechend den bestimmungsgemäßen Arbeitsmöglichkeiten benutzen zu können. Umfassendere Bedienhandlungen werden in mehreren Schrittfolgen erläutert.

Das Benutzerhandbuch enthält wichtige Hinweise zum ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Gebrauch des Simulators. Die Beachtung dieser Anweisungen trägt dazu bei, Gefahren zu vermeiden, die Kosten aufgrund von Reparaturen und Ausfallzeiten zu reduzieren und die Lebensdauer des Simulators zu verlängern.

In den Kapiteln befindet sich am Textrand ggf. ein Symbol, das auf die Funktion des jeweiligen Textabschnitts verweist und in Hinblick auf die Bedienung oder die Wartung von Bedeutung ist bzw. auf wichtige Beschreibungen oder Anmerkungen hinweist:



Alle Absätze in der Technischen Dokumentation, die Hinweise auf mögliche Gefährdungen enthalten, sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.
Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen die Folge sein! Die Hinweise sind strikt zu befolgen.



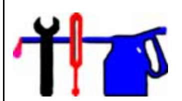
Dieses Symbol bedeutet, dass in der Beschreibung wichtige Informationen enthalten sind, deren Missachtung zu Schäden am Simulator oder zu einer Gefährdung des Bedienungspersonals führen kann.



Dieses Symbol bedeutet, dass die Beschreibung eine vorherige Erläuterung präzisiert, jedoch keine sicherheitsrelevante Funktion hat. Dennoch trägt ihre Beachtung zur Gewährleistung des einwandfreien Betriebs des Simulators bei.



Die Arbeitsschritte, die in logischer Reihenfolge seitlich von diesem Symbol beschrieben werden, unterrichten den Bediener über die ergonomischste Vorgehensweise der Bedienung.



Dieses Symbol zeigt die für die planmäßige und außerplanmäßige Wartung des Baumbiegesimulator BabiSi erforderlichen Arbeitsfolgen an.



Verbotsschildern ist unbedingt Folge zu leisten.



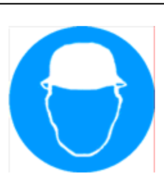
Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator BabiSi sind Arbeitshandschuhe zu tragen.



Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator BabiSi ist die Arbeitskleidung zu tragen, die von der Berufsgenossenschaft für forstwirtschaftliche Arbeiten vorgeschriebenen ist.



Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator sind Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe zu tragen.



Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator ist bei Einsatz von Motorsägen ein Schutzhelm mit Visier zu tragen.

2 Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Baumbiegesimulator BabiSi ist ausschließlich zum Training des gefahrlosen Trennens unter Spannung stehender Baumstämme einzusetzen. Eine darüber hinaus gehende Verwendung ist untersagt. Insbesondere untersagt ist der Transport von Gegenständen oder Personen – auch außerhalb des öffentlichen Verkehrsraumes!

STOP

Der Baumbiegesimulator BabiSi darf nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieses Benutzerhandbuches betrieben werden.
Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen die Folge sein! Die Hinweise sind strikt zu befolgen.
Jegliche An- und Umbauten am Baumbiegesimulator BabiSi können die Sicherheit oder Funktion beeinträchtigen und sind deshalb verboten!

2.2 Abmessungen und Gewicht

Länge:	4430 mm (max.)
Breite:	1800 mm (Transportzustand)
	3300 mm (Betriebszustand)
Höhe:	1760 mm
Radstand:	1630 mm
Gewicht:	695 kg
Maximal zulässige Geschwindigkeit:	80 km/h
Zulässige Belastung:	keine (im Transportzustand; siehe Punkt 3.2)
	350 kg (im Betriebszustand; siehe Punkt 3.6)
Räder:	Felge 5 1/2 J 14
Reifen:	175/70 R14 72J oder
	195/65 R14 72J
Reifendruck:	220 kPa
E-Anlage:	Bestückung mit 12 V
	Blinklicht: 21 W
	Rücklicht: 10 W
	Bremslicht: 21 W
	Nebelschlussleuchte: 21 W
	Kennzeichenleuchte: 5 W
Baumlänge	min.: 4 m
	max.: 7,5 m
Baumdurchmesser (max.):	24 cm

2.3 Umgebungsbedingungen und Grenzen für Betrieb und Lagerung

Der Baumbiegesimulator BabiSi ist robust aufgebaut und unter den Normalbedingungen der Forstwirtschaft einsatzfähig. Jedoch erhöht ein sorgsamer Umgang mit dem Gerät seine Lebensdauer.



Nicht gewährleistete Standfestigkeit des Baumbiegesimulators BabiSi oder verschmutzte Gitterroste, die keine Trittsicherheit bieten, können zu Unfällen führen. Unter diesen Bedingungen ist der Betrieb des Baumbiegesimulators BabiSi untersagt.

Bei Nichtgebrauch über mehrere Tage wird empfohlen, den Baumbiegesimulator BabiSi im Zustand der Transportbereitschaft, aber mit angezogener Feststellbremse und abgesenktem Stützrad abzudecken bzw. in einem überdachten Raum unterzustellen.

2.4 Sicherheitsinformationen

2.4.1 Konstruktive Sicherheitsmaßnahmen

Alle beweglichen Elemente (z. B. Arbeitsbühnen) sind zum Halten in ihrer Ruhelage mit Sicherungen versehen. Die Anwender haben für ihre ordnungsgemäße Befestigung Sorge zu tragen.

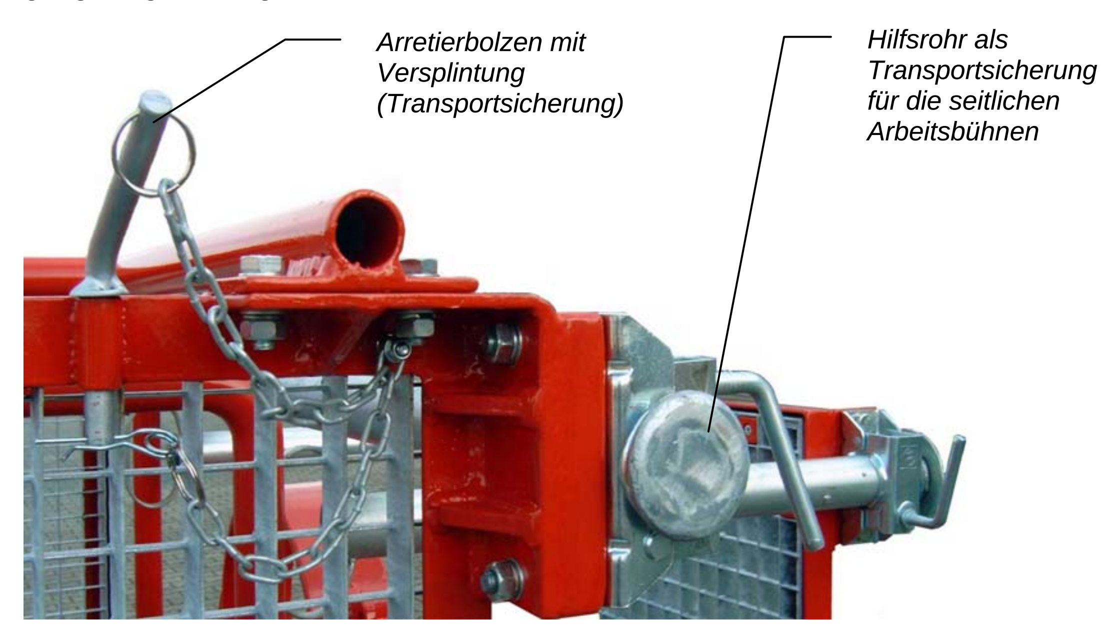


Abbildung 1: Transportsicherungen am Baumbiegesimulator BabiSi (hier Sicherung der Arbeitsbühnen und Arretierbolzen)

2.4.2 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort



Bei der Vorbereitung des Baumbiegesimulators BabiSi zum Gebrauch und bei seiner Nutzung sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaften einzuhalten.

Der zum Aufstellen des Baumbiegesimulators BabiSi vorgesehene Platz muss annähernd waagerecht, trittfest und frei von größeren Unebenheiten sein.



Im aufgebauten Zustand muss um das Gerät ein Sicherheitsabstand zu benachbarten Objekten (z. B. Gebäude, Zäune, Bäume) von mindestens 1 m eingehalten werden.



Während der Nutzung des Baumbiegesimulators BabiSi ist ständig seine Standsicherheit zu überprüfen. Sinken seine Stützen ein, neigt sich das Gerät. Eine ausreichende Trittsicherheit ist nicht mehr gegeben. Daher ist eine weitere Nutzung des Gerätes erst nach Nachstellen der Stützen zulässig. Gegebenenfalls sind Unterlegeplatten zu verwenden.

2.4.3 Sicherheitsmaßnahmen vor Gebrauch

Vor Gebrauch ist zu überprüfen, ob sich der Baumbiegesimulator BabiSi in Betriebsbereitschaft befindet (siehe 3.6: Herstellen der Betriebsbereitschaft; S.18).

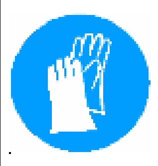
2.4.4 Verbleibende Gefährdungen

Der Baumbiegesimulator BabiSi entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen.

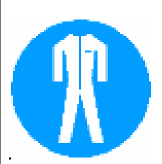
Gefährdungen können auftreten, wenn die Sicherheitshinweise, die in diesem Handbuch beschrieben sind, nicht oder nur unvollständig befolgt werden. Dies betrifft insbesondere die Herstellung der Transportbereitschaft in Vorbereitung seines Transportes.



Eine Bedienung des Gerätes durch Unbefugte kann zu schweren Unfällen führen! Erfolgt der Betrieb des Baumbiegesimulators BabiSi auf öffentlichem Gelände und kann eine Beaufsichtigung des Gerätes ***nicht ständig*** *gewährleistet werden, ist es nach Herstellung der Transportbereitschaft auf einen gesicherten Platz zu fahren! (siehe Kap. 3.2: Transport des Baumbiegesimulators BabiSi; S.11)*



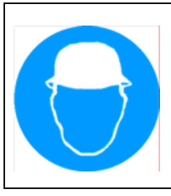
Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator BabiSi sind Arbeitshandschuhe zu tragen.



Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator BabiSi ist die Arbeitskleidung zu tragen, die von der Berufsgenossenschaft für forstwirtschaftliche Arbeiten vorgeschriebenen ist.



Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator sind Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe zu tragen.



Bei der Arbeit mit dem Baumbiegesimulator ist bei Einsatz von Motorsägen ein Schutzhelm mit Visier zu tragen.

Bei Störungen und Schäden am Baumbiegesimulator BabiSi ist die zuständige Leitung zu informieren und seine Nutzung bis zu deren Entscheidung über den Weiterbetrieb des Simulators einzustellen.

Jegliche Umbauten und Veränderungen am Baumbiegesimulator BabiSi sind verboten!



Bei sachwidriger Verwendung des Baumbiegesimulators BabiSi können schwere Verletzungen sowie Beschädigungen am Simulator die Folge sein! Die in diesem Handbuch gegebenen Hinweise sowie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen sind strikt zu befolgen.

2.4.5 Qualifikation des Bedienungspersonals

Das Bedienpersonal muss die anerkannten Regeln der Arbeitssicherheit kennen und beachten, dieses Benutzerhandbuch gelesen haben und in die Bedienung des Baumbiegesimulators BabiSi eingewiesen sein.

Das für den Betrieb und die Wartung des Simulators zuständige Bedienungspersonal muss die den jeweiligen Arbeitsaufgaben entsprechenden spezifischen beruflichen Voraussetzungen erfüllen.

Das Bedienungspersonal muss geschult sein und über die Aufgaben, die ihm anvertraut sind und für die es verantwortlich ist, Bescheid wissen.

2.4.6 Verhalten im Notfall

Bei Notfällen ist die Arbeit mit dem Baumbiegesimulator BabiSi sofort einzustellen, bzw. ist der Simulator in eine gefahrlose Lage zu versetzen. Verletzte Personen sind aus dem Gefahrenbereich zu bringen, Erste Hilfe zu leisten und ggf. ein Arzt zu rufen.

3 Betriebsanleitung

3.1 Einleitung

Der Baumbiegesimulator BabiSi ist ein auf einem Fahrgestell montiertes Gerät zum Training des gefahrlosen Trennens unter Spannung stehender Baumstämme.

Nach manuellem Einbringen eines Baumstammes kann mit Hilfe einer hydraulischen Handpumpe ein Drucklager verschoben werden, wodurch der Stamm unter Spannung gesetzt wird. Anschließend kann der Stamm mit einer handgeführten Motorsäge zersägt werden.

vorderes Lager
Biegeeinrichtung
hinteres Lager
Zugvorrichtung mit Auflaufbremse
Arbeitsbühne
Stütze

Abbildung 2: Aufbau des Baumbiegesimulators BabiSi

3.2 Transport des Baumbiegesimulators BabiSi

3.2.1 Transportmittel

Als Transportmittel können beliebige Kraftfahrzeuge eingesetzt werden, die folgende Voraussetzungen aufweisen:



Die Missachtung dieser Vorrausetzungen kann zu schweren Unfällen oder zur Beeinträchtigung des Straßenverkehrs führen!

1. Das Zuggewicht des Baumbiegesimulators BabiSi (700 kg) überschreitet nicht die **zulässige Anhängelast** des KfZ (siehe KfZ-Zulassung).
2. Die **zulässige Stützlast** des KfZ beträgt mindestens **100 kg** (siehe KfZ-Zulassung).
3. Die Stromversorgung des Anhängers (Beleuchtung) kann über eine **13-polige** Steckdose (**12 V**) erfolgen.
4. Das KFZ ist mit einer **Kugelkopfkupplung nach DIN** (Durchmesser = 50 mm) mit **allgemeiner Betriebserlaubnis (ABE)** ausgerüstet.
5. Die **Höhe** der Kugelkopfkupplung beträgt nach Ankupplung des Baumbiegesimulators BabiSi **400 mm bis 480 mm** über Untergrund.

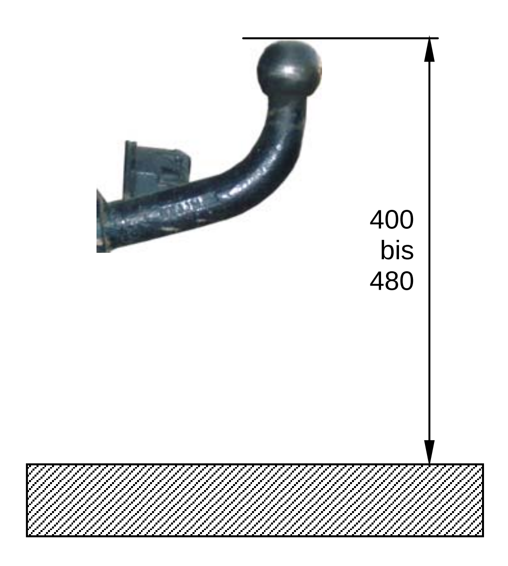


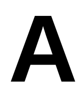
Abbildung 3: Erforderliche Höhe der Kugelkopfkupplung am Zugfahrzeug

3.2.2 Herstellen der Transportbereitschaft

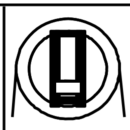


*Der Transport des Baumbiegesimulators BabiSi **ohne** hergestellte Transportbereitschaft kann zu **schweren Unfällen** oder zur **Beeinträchtigung des Straßenverkehrs** führen!*

Schritt-folge



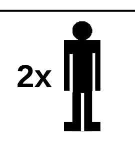




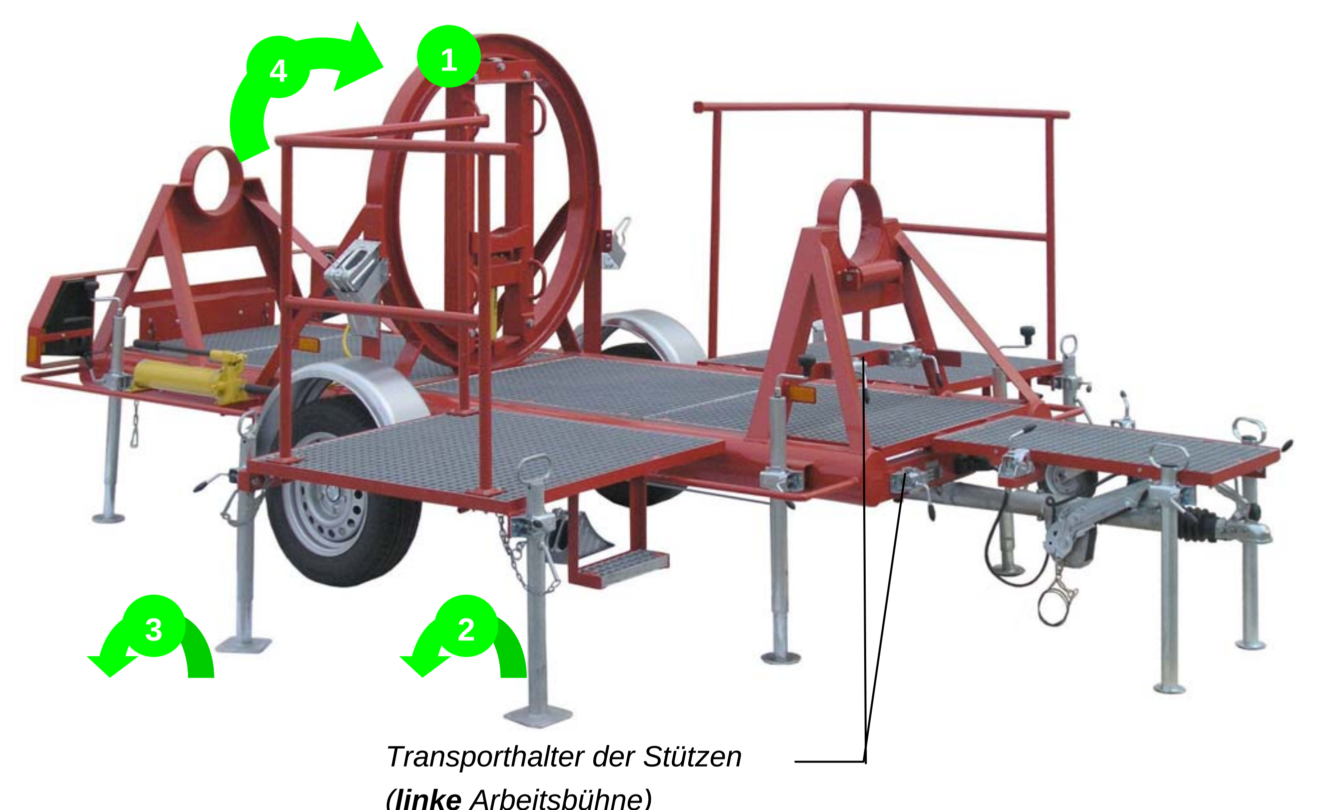
Hydraulik entlasten!

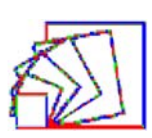


2x









*Zum Herstellen der Transportbereitschaft werden wegen des Gewichtes zu bewegender Teile **zwei Personen** benötigt.*

*1 Biegeeinrichtung in **vertikale** Stellung bringen und Hydraulik entlasten.*

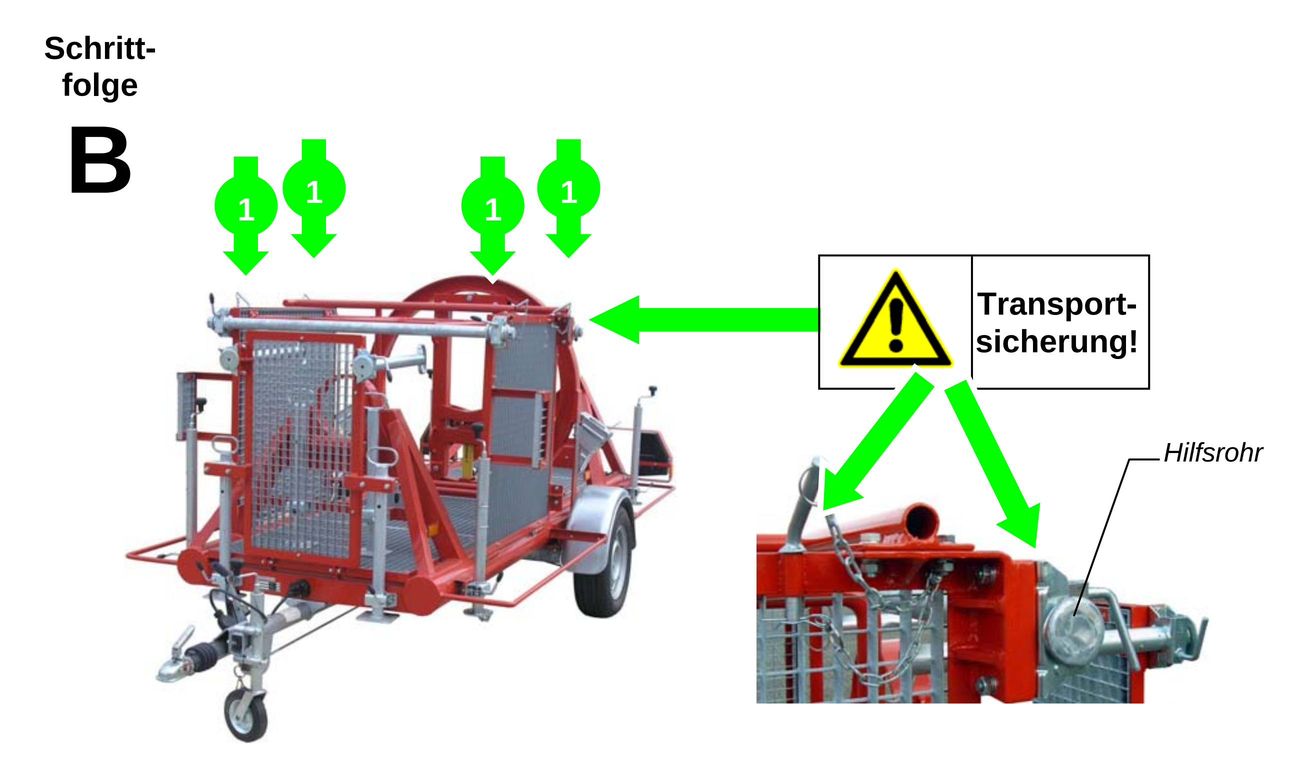
*2., 3. **Stützen** der **rechten** Arbeitsbühne lösen, abnehmen und in den **Transporthaltern** der Stützen befestigen (Arbeitsbühne dabei durch 2. Person halten).*

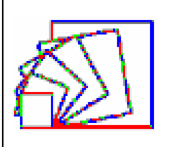
*4. **Rechte** Arbeitsbühne durch zwei Personen hochklappen.*

Schritte 2.-4. analog für linke Arbeitsbühne ausführen.

Schritt-folge

B

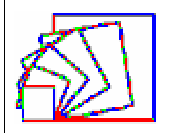


	*1. Mit Transportsicherungen (2 Hilfsrohre)* ***linke*** *und* ***rechte*** *Arbeitsbühne sichern.*

Schritt-folge

C

Transport-sicherung!



1. ***Vordere*** *Arbeitsbühne hochklappen und mit den Stützen der seitlichen Arbeitsbühnen festspannen.*
2. *Stützen der vorderen Arbeitsbühne in* ***hinterste*** *Position schieben und feststellen.*
3. ***Stützrad*** *ausklappen.*
4. ***Feststellbremse*** *anziehen.*
5. *linke vordere Hauptstütze in* ***oberste*** *Position schieben, feststellen und durch Karabinerhaken mit Kette sichern (****Transportsicherung****).*
   Schritt analog für übrige Hauptstützen ausführen.

3.3 Ankuppeln am Zugfahrzeug



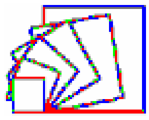
Das Ankuppeln an ein Zugfahrzeug darf nur erfolgen, wenn vorher die unter 3.2 beschriebene Transportbereitschaft des Baumbiegesimulators hergestellt wurde!
Ansonsten drohen schwere Unfälle oder eine Beeinträchtigung des Straßenverkehrs!

Stecker der Anhängerelektrik

Verriegelung!

Sicherungsseil

Licht!



1. *Zugöse auf eine Höhe oberhalb der Bolzenkupplung einstellen.*
2. *Vorlegekeile entfernen und in Transporthalterung einsetzen; Feststellbremse lösen und Baumbiegesimulator so in Stellung bringen, dass sich die Zugöse über der Bolzenkupplung befindet.*
3. *Zugöse auf Bolzenkupplung absenken und fest verriegeln.*
   Verriegelung prüfen!
4. *Stützradhalter lösen, Stützrad nach oben bis zum Einrasten schwenken.*
5. *Sicherungsseil in Bolzenkupplung einhängen.*
6. *Stecker der Anhängerelektrik (13-polig; 12 V) mit vorgesehener Steckdose am Zugfahrzeug verbinden.*

Funktion von Blink-, Brems- und Rücklicht sowie Nebelschlussleuchte prüfen!

3.4 Fahrbetrieb



Der Fahrbetrieb mit angekuppeltem Baumbiegesimulator ist nur zulässig, wenn der Transportzustand ordnungsgemäß hergestellt wurde (siehe Punkt 3.2) und das Ankuppeln gemäß Punkt 3.3 erfolgte.
Der Transport des Baumbiegesimulator BabiSi muss im öffentlichen Verkehrsraum entsprechend der Straßenverkehrsordnung erfolgen!
Eine Nichteinhaltung kann zur Beeinträchtigung des Straßenverkehrs und zu schweren Unfällen führen!



Der Fahrbetrieb darf grundsätzlich nur ohne verspannten Baum erfolgen!



Die höchstzulässige Geschwindigkeit innerhalb geschlossener Ortschaften beträgt 50 km/h.

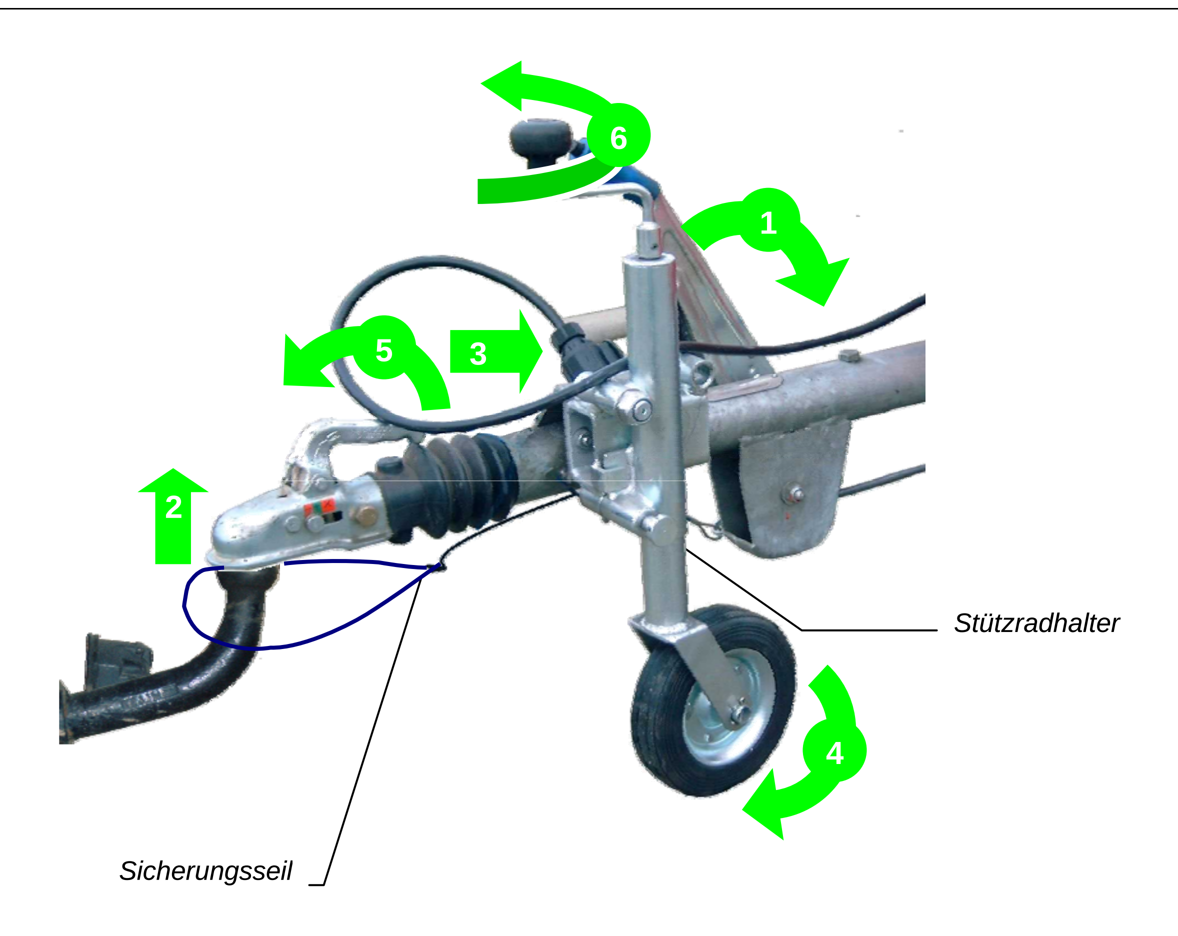


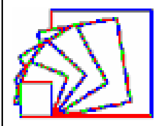
Die höchstzulässige Geschwindigkeit außerhalb geschlossener Ortschaften beträgt 80 km/h.

3.5 Abkuppeln vom Zugfahrzeug



Bei Missachtung der folgenden Schritte kann es zu Schäden am Simulator oder zu einer Gefährdung des Bedienungspersonals kommen!





1. ***Feststellbremse** anziehen, Vorlegekeile anlegen.*
2. ***Sicherungsseil** von der Bolzenkupplung entfernen.*
3. ***Stecker** vom zugehörigen Anschluss am Zugfahrzeug trennen und in **Halterung** (Bohrung) am Zugrohr stecken.*
4. ***Stützradhalter** lösen und Stützrad nach **unten** schwenken, bis es in unterster Position einrastet.*
5. *Verriegelung der **Zugöse** mit Bolzenkupplung lösen.*
6. *Zugöse von Bolzenkupplung mit Hilfe des **Stützrades** trennen.*

3.6 Herstellen der Betriebsbereitschaft



Nicht gewährleistete Standfestigkeit des Baumbiegesimulators BabiSi oder verschmutzte Gitterroste, die keine Trittsicherheit bieten, können zu Unfällen führen. Unter diesen Bedingungen ist der Betrieb des Baumbiegesimulators BabiSi untersagt.



Soll das Aufstellen und der Betrieb des Baumbiegesimulators BabiSi auf öffentlich zugänglichen Gelände erfolgen, ist das Gerät in aufgebautem Zustand ständig zu beaufsichtigen, um den Zugang Unbefugter auszuschließen.
Eine Bedienung des Gerätes durch Unbefugte kann zu schweren Unfällen führen!

Der zum Aufstellen des Baumbiegesimulators BabiSi vorgesehene Platz muss annähernd waagerecht, trittfest und frei von größeren Unebenheiten sein.



Im aufgebauten Zustand muss um das Gerät ein Sicherheitsabstand zu benachbarten Objekten (z. B. Gebäude, Zäune, Bäume) von mindestens 1 m eingehalten werden.

Während der Nutzung des Baumbiegesimulators BabiSi ist ständig seine Standsicherheit zu überprüfen. Sinken seine Stützen ein, ist seine weitere Nutzung erst nach Nachstellen der Stützen zulässig. Gegebenenfalls sind Unterlegeplatten zu verwenden.



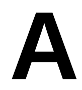
Die Betriebsbereitschaft darf nur hergestellt werden, wenn sich der Baumbiegesimulator im abgekuppelten Zustand nach Punkt 3.5 befindet.



Bei Missachtung der folgenden Schritte kann es zu Schäden am Simulator oder zu einer Gefährdung des Bedienungspersonals kommen!

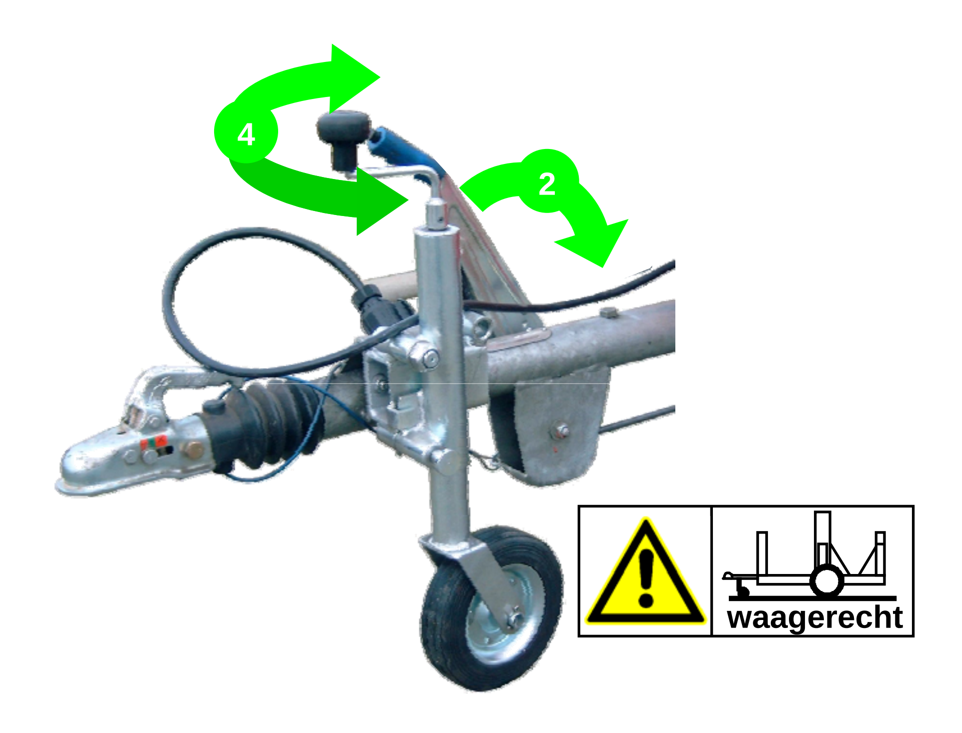
Schritt-folge

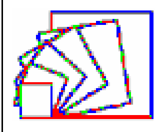
A





Nur auf festem Gelände aufstellen!





1. *Vorlegekeile entfernen, Feststellbremse des Baumbiegesimulators BabiSi lösen und das abgekuppelte Gerät in gewünschte Position schieben.*
2. *Feststellbremse anziehen.*
3. *Vorlegekeile an Räder anlegen.*
4. *Gerät durch Verstellen des Stützrades in waagerechte Position bringen.*

Schritt-folge

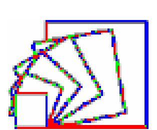
B

2

waagerecht

Schweißraupen

Transportsicherung



1. *Bei **linker hinterer** Hauptstütze Transportsicherung (Karabinerhaken) lösen, Hauptstütze ausfahren und festspannen. Dabei **Schweißraupen** für stabilere Arretierung nutzen!*
2. *Stütze herunterkurbeln.*
   Stütze muss fest auf dem Boden aufliegen (ggf. Unterlageplatten verwenden).

*Für **übrige** Hauptstützen analog verfahren, sodass der Baumbiegesimulator **waagerecht** steht.*

Schritt folge

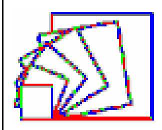
C

2x

2x

waagerecht

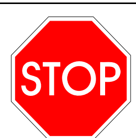
*Transporthalter der Stütze (**linke** Arbeits-bühne)*



1. ***Feststellbremse*** *lösen,*
2. ***Stützradhalter*** *lösen, Stützrad nach oben bis zum* ***Einrasten*** *schwenken.*
3. *Stützen der vorderen Arbeitsbühne nach* ***vorne*** *schieben und arretieren.*
4. ***Vordere*** *Arbeitsbühne durch 2. Person halten und obere Transporthalterungen der Stützen der seitlichen Arbeitsbühnen lösen.*
5. ***Vordere*** *Arbeitsbühne herunterklappen; Stützen ggf. nachstellen, das sie* ***fest*** *auf dem Boden aufliegen und die Arbeitsbühne* ***waagerecht*** *zum Simulator steht.*
6. *Transportsicherungen der* ***seitlichen*** *Arbeitsbühnen (2 Hilfsrohre) entfernen.*
7. ***Linke*** *Arbeitsbühne durch 2 Personen herunterklappen.*
8. *Stützen der* ***linken*** *Arbeitsbühne aus Transporthalterungen entnehmen und an der Arbeitsbühne* ***befestigen****. Dabei die Stützen so weit ausfahren und festspannen, dass sie fest auf dem Boden aufliegen und die Arbeitsbühne* ***waagerecht*** *zum Simulator steht.* ***Sicherungsbolzen*** *einsetzen und versplinten.*

Analog für die ***rechte*** *Arbeitsbühne verfahren.*

3.7 Einlegen von Baumstämmen und Baumspannen



Das Baumspannen darf nur erfolgen, wenn vorher der Betriebszustand nach Punkt 3.6 hergestellt wurde.
Die Bedienung darf nur durch eingewiesenes Personal erfolgen!



Bei Missachtung der folgenden Schritte kann es zu Schäden am Baumbiegesimulator BabiSi oder zu einer Gefährdung des Bedienungspersonals kommen!

Die Dicke der Baumstämme ist so zu wählen, dass diese in den Lagern des Gerätes fixiert werden können (max. 24 cm).

Minimale Baumlänge: 4,0 m
Maximale Baumlänge: 7,5 m



Der Baumstamm ist durch mehrere Personen so in den Baumbiegesimulator einzubringen, dass er durch beide Gegenlager ragt.
*Ein sicheres Spannen ist nur gewährleistet, wenn der Baumstamm aus beiden Gegenlagern **jeweils mindestens 40 cm** ragt und **mittig am Druckstück** aufliegt!*

Sicherheitshinweise zur Betätigung der Hydraulikanlage



*Bringen Sie **niemals** eine Verlängerung am Griff der Hydraulikpumpe an. Solche Verlängerungen führen dazu, dass die Pumpe beim Betrieb instabil wird.*



*Unter gewissen Umständen kann der Pumpengriff „zurückschlagen“. Beim Betätigen ist darauf zu achten, dass man stets **seitlich zur Pumpe** steht, und das sich der eigene Körper außerhalb der Reichweite des Griffs befindet.*



*Um bei der Betätigung des Griffs bei hohem Druck Kraft zu sparen, sind kurze Züge auszuführen. Die größte Pumpwirkung wird in den **letzten 5°** des Zuges erzielt.*

Hinweise zu Störungen, ihren Ursachen und ihrer Beseitigung finden Sie unter 4.5: Störungen und ihre ; S. 33.



Schützen Sie den Hydraulikschlauch vor Beschädigung! Wird er beschädigt, tritt an der Öffnung Öl unter hohem Druck aus. Der Hydraulikzylinder entspannt sich augenblicklich und der unter Spannung stehende Baumstamm kehrt sofort in seine Ruhelage zurück.
Beachten Sie zusätzlich die Betriebsanleitung der Hydraulikpumpe!

Sicherheitshinweise zum Sägen



*Sägearbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn der Baumstamm **fest fixiert** ist! Dabei darf nur die Person, die das Sägen durchführt, auf dem Baumbiegesimulator BabiSi stehen. Andere Personen müssen einen **Sicherheitsabstand** von mindestens **1 m** einhalten, da sich der unter Spannung stehende Baum zum Abschluss des Sägens ruckartig entspannt und dabei seine Lage ändert!*



Die Spannung im gebogenen Baum ist zwischen den Lagern am größten. Daher ist möglichst in der Mitte zwischen beiden Lagern zu sägen.

Schrittfolge

A

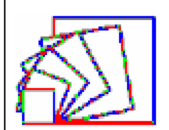
Hydraulik

Hydraulik entlasten!

Ablassventil öffnen

Schritt-folge

B



Ablassventil schließen

1. *Biegeeinrichtung in gewünschte Position drehen.*
2. *Ablassventil der Hydraulikpumpe schließen (Drehung **im** Uhrzeigersinn).*
3. *Durch Pumpen am Handhebel der Hydraulikpumpe den Baum mit dem Druckstück der Biegeeinrichtung spannen.*
4. *Beim Erhöhen des Druckes darauf achten, dass der Baumstamm **mittig im V-förmigen Druckstück** aufliegt!*



*Das Ablassventil darf nur **fingerfest** geschlossen werden. Wird das Ablassventil mit einem Werkzeug umgestellt, kann es beschädigt werden und einen Ausfall der Pumpe verursachen.*



Tropft nach Beschädigungen des Hydrauliksystems Öl auf den Untergrund, ist der kontaminierte Bereich sofort abzutragen und einer geordneten Entsorgung zuzuführen!

Schritt-folge

C



Das Übersteigen des Baumstammes nach Einführen in den Baumbiegesimulator ist verboten! ***Ansonsten besteht LEBENSGEFAHR!***
Gehen Sie in ausreichendem Abstand um den Simulator herum!

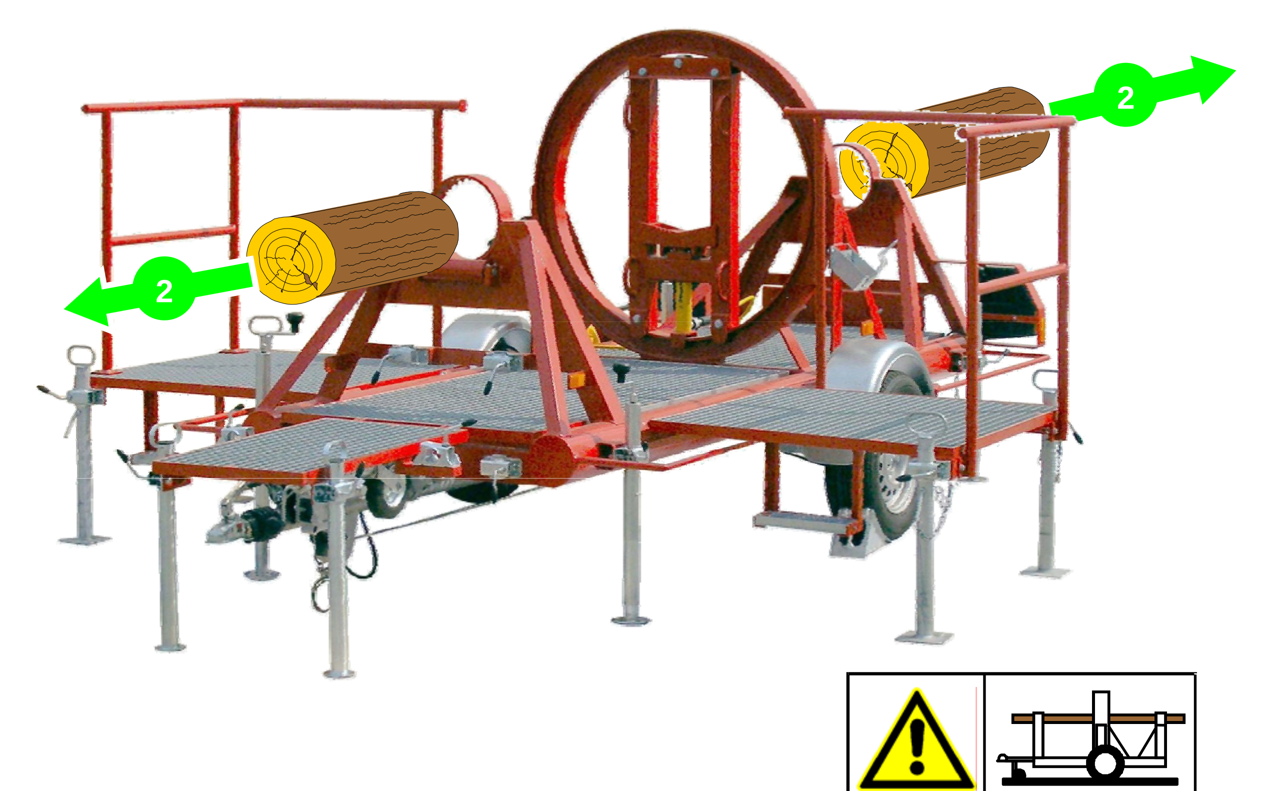
3.8 Entfernen von Baumstämmen

Hydraulik entlasten!

1

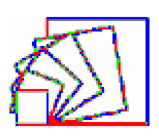
Ablassventil öffnen

Hydraulik





Schützen Sie den Hydraulikschlauch vor Beschädigung!
Beachten Sie die Betriebsanleitung der Hydraulikpumpe!



1. *Ablassventil öffnen (Drehung **entgegen** dem Uhrzeigersinn).*
2. *Baumstamm entfernen, wenn Hydraulik **vollständig** entlastet ist.*
3. *Ablassventil schließen (Drehung **im** Uhrzeigersinn).*



*Das Ablassventil darf nur **fingerfest** geschlossen werden. Wird das Ablassventil mit einem Werkzeug umgestellt, kann es beschädigt werden und einen Ausfall der Pumpe verursachen.*

4 Wartung und Reinigen

4.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Wartung und Reinigen



Die folgenden Hinweise sollen beitragen zu:

- *Bewahren des Soll-Zustandes und der Einsatzfähigkeit des Baumbiegesimulators BabiSi.*
- *Erhöhen des Nutzungsgrades durch Vermeiden von ungeplanten Stillstandzeiten.*
- *Effizientes Planen der Wartungsarbeiten und des Wartungsmaterials.*



Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Baumbiegesimulator BabiSi dürfen nur durch eingewiesene Personen durchgeführt werden.

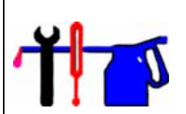
Das Gerät ist vor Beginn der Arbeiten in Transportbereitschaft, aber mit angezogener Feststellbremse und abgesenktem Stützrad zu versetzen.



Unter Druck stehendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen herbeiführen. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, falls Öl unter die Haut eindringt!



Das in der Hydraulikanlage eingebaute Druckbegrenzungsventil ist werksseitig voreingestellt und darf nicht verstellt werden. Veränderte Einstellungen können zu Einschränkung in der Funktion, zu Geräteschäden und / oder Verletzungen führen!



Nach jedem Einsatz ist der Baumbiegesimulator BabiSi mit Wasser sowie handelsüblichen Karosseriepflegemitteln zu reinigen. Dazu ist das Gerät ordnungsgemäß abzustellen. Kippbare Elemente (z. B. Arbeitsbühnen) sind in ihrer jeweiligen Lage zu sichern!



Zur Reinigung und zum Konservieren der Lackflächen dürfen keine Mittel eingesetzt werden, die die Umwelt schädigen können.

*Um Beschädigungen zu vermeiden und die Funktionssicherheit zu erhalten ist es **untersagt**, **Hochdruckreiniger** im Bereich von Lagerstellen, Radanschlüssen, der Auflaufeinrichtung sowie der Beleuchtung einzusetzen.*



Zur Überprüfung der Fahrtüchtigkeit des Fahrgestells des Baumbiegesimulators BabiSi ist das Gerät im Abstand von 2 Jahren beim TÜV oder der Dekra vorzustellen.



Vor jeder Fahrt des Baumbiegesimulators BabiSi ist der Reifenluftdruck zu prüfen. Bei Nichtgebrauch des Baumbiegesimulators ist der Reifenluftdruck aller 3 Monate zu prüfen.

Überprüfung der Hydraulik:	*siehe Herstellerunterlagen*
Überprüfung von Achse und Zugeinrichtung:	*siehe Herstellerunterlagen*

4.2 Wartung der Hydraulikanlage

Zum Spannen des Baumstammes ist der Baumbiegesimulator BabiSi mit einer Hydraulikanlage ausgerüstet.



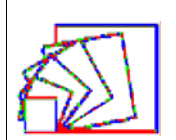
Demontage- / Montagearbeiten an der Hydraulikanlage dürfen nur von einem zugelassenen Hydrauliktechniker durchgeführt werden!

Auffüllen der Pumpe mit Öl

Prüfen Sie den Ölstand regelmäßig. Benutzen Sie für diese Pumpe nur Öl der Sorten **HLP 46** oder **HLP 10**, um eine lange Lebensdauer der Pumpen zu erreichen und den Garantieschutz aufrecht zu erhalten.



Füllen Sie nur dann Öl auf, wenn der Hydraulikzylinder voll eingefahren ist Andernfalls enthält das System mehr Öl, als der in der Hydraulikpumpe integrierte Vorratsbehälter aufnehmen kann.



1. *Entfernen Sie den Einfülldeckel vom Vorratsbehälter, der in der Hydraulikpumpe integriert ist.*



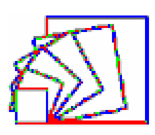


2. *Füllen Sie den Vorratsbehälter nur bis zur Füllmarkierung an der Pumpe.*
3. *Bringen Sie den Entlüftungs-/ Einfülldeckel wieder in der vorschriftsmäßigen Stellung an.*



Diese nicht entlüftete Handpumpe benötigt Luft im Vorratsbehälter, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Ist der Vorratsbehälter vollständig gefüllt, so bildet sich ein Vakuum, das verhindert, dass Öl aus der Pumpe abfließen kann.

Ölwechsel



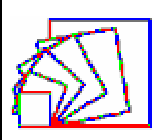
1. *Lassen Sie alle 12 Monate das gesamte Öl ab und füllen die Pumpe mit Öl der Sorten HLP 46 oder HLP 10 auf. Führen Sie den Ölwechsel öfter aus, wenn die Pumpe in schmutziger Umgebung eingesetzt wird.*
2. *Nehmen Sie den Einfülldeckel vom Tank ab.*
3. *Kippen Sie die Pumpe, um das Altöl abzulassen.*
4. *Füllen Sie den Tank nur bis zur Füllmarkierung an der Pumpe.*
5. *Einfülldeckel bzw. -stopfen wieder anbringen.*
6. *Das Altöl ist vorschriftsmäßig zu entsorgen.*

Hinweise zur Ursache und Behebung von Störungen finden Sie unter 4.5: Störungen und ihre Beseitigung ab S. 33.



Weitere Informationen zu den Komponenten der Hydraulikanlage finden Sie im Anhang in den Dokumentationen des Herstellers.

Lampenwechsel



Das Auswechseln defekter Lampen von Blinker (21 W), Bremslicht (21 W), Nebelschluss (21 W) und Rücklicht (10 W) erfolgt, indem

1. *die Haltebügel rechts und links von der Plastikabdeckung gelöst werden,*
2. *die defekte gegen eine neue Lampe ausgetauscht wird,*
3. *die Haltebügel der Plastikabdeckung aufgesetzt werden und ihr Festsitz überprüft wird.*

4.3 Wartungsübersicht (Zusammenfassung)

Baugruppe	Arbeit	Zyklus
Bereifung	Reifendruck prüfen (220 kPa)	vor jeder Fahrt[1]
Bereifung	Profil prüfen	monatlich
Bereifung	Karkasse prüfen	Nach 5 Jahren, dann jährlich[2]
Hydraulikanlage	Ölwechsel	jährlich
Fahrgestell	Vorstellung beim TÜV	alle 2 Jahre

[1] Bei Nichtgebrauch des Baumbiegesimulators BabiSi ist der Reifenluftdruck aller 3 Monate zu prüfen.

[2] Nach 5-jähriger Nutzung und von da an jährlich muss die Bereifung des Baumbiegesimulators BabiSi in einer autorisierten Reifenfachwerkstatt überprüft werden.



4.4 Schmierung

Schmierung der Pumpe

Um die Lebensdauer der Pumpe zu verlängern und die Leistung zu erhöhen, schmieren Sie den Tragbolzen, den Querbolzen und den Zylinderkopf regelmäßig mit Rollenlager-Schmierfett (siehe Abbildung 4).

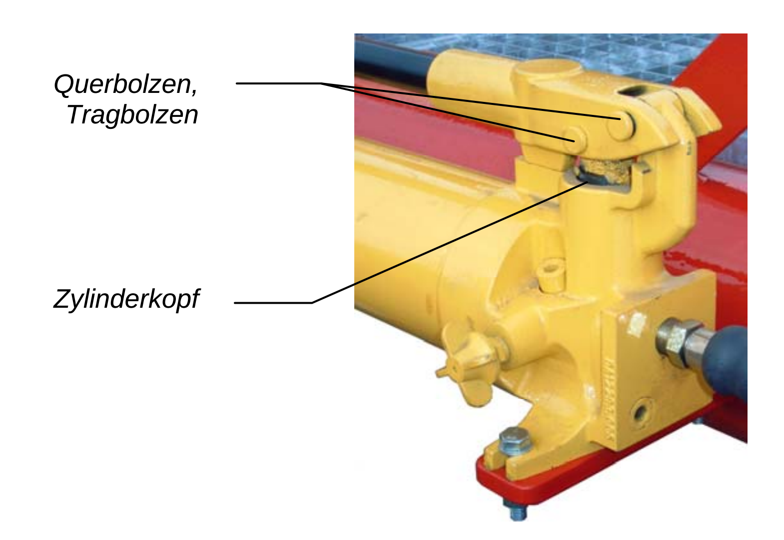
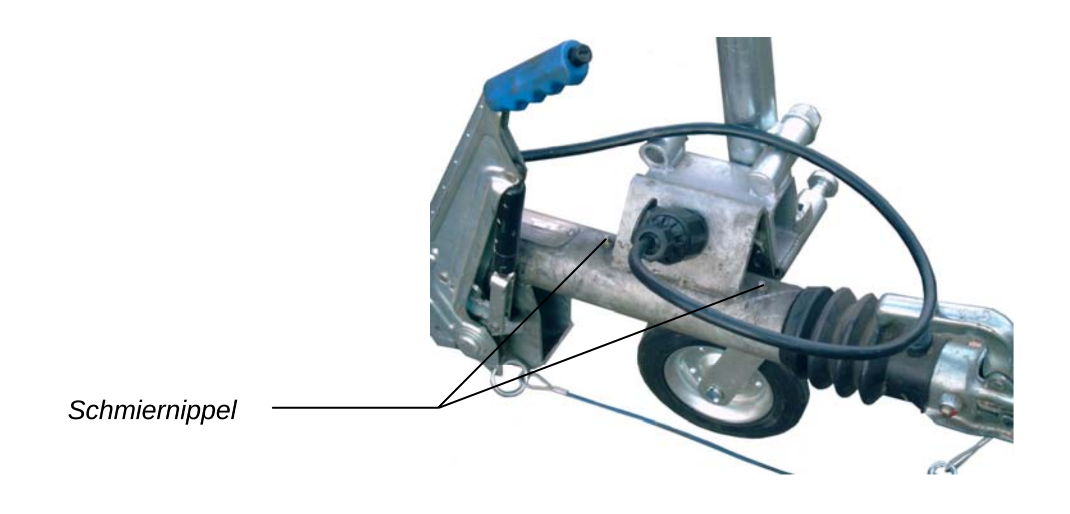


Abbildung 4: Schmierstellen an der Hydraulikpumpe

Schmierung der Zugeinrichtung

An der Zugeinrichtung befinden sich Schmiernippel, über die in Abhängigkeit vom Beanspruchungsgrad der Einrichtung mit einer Fettpresse Fett zuzuführen ist.



4.5 Störungen und ihre Beseitigung



Der Baumbiegesimulator BabiSi darf nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieses Benutzerhandbuches betrieben werden.
Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen die Folge sein! Die Hinweise sind strikt zu befolgen.
Jegliche An- und Umbauten am Baumbiegesimulator BabiSi können die Sicherheit oder Funktion beeinträchtigen und sind deshalb verboten!



Reparaturen am Fahrgestell des Baumbiegesimulator BabiSi dürfen nur in einem zugelassenen Kfz-Meisterbetrieb durchgeführt werden!

Bei Schäden am Aufstellmechanismus muss die Reparatur fachgerecht erfolgen. Setzen Sie sich hierzu ggf. mit dem Kundendienst des Herstellers in Verbindung.



Bei Beschädigungen des Baumbiegesimulators BabiSi an Geländer, Aufstieg, Einspannvorrichtung sowie den Aufstellmechanismen ist ein sicherer Betrieb des Gerätes nicht mehr gewährleistet. Die Arbeit mit dem Gerät darf erst nach Behebung der Schäden fortgesetzt werden.

Bei Schäden an der Elektrik, der Zugvorrichtung oder dem Fahrwerk darf ein Transport des Baumbiegesimulators BabiSi im Hängerbetrieb erst nach Behebung der Schäden erfolgen.

Anleitung zur Fehlersuche an der Hydraulikanlage

Die folgende Information soll helfen festzustellen, ob eine Fehlfunktion vorliegt. Für die Reparaturarbeiten wenden Sie sich an den Hersteller.



*Trennen oder verbinden Sie **niemals** hydraulische Anschlüsse, während das System unter Druck steht!*

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Zylinder fährt nicht aus, fährt zu langsam aus oder setzt beim Ausfahren aus.	1. Zu niedriger Ölstand im Tank der Pumpe 2. Ablassventil offen 3. Hydraulikkupplung lose 4. Zu schwere Last 5. Pumpe schadhaft oder Zylinderkolben klemmt	1. Öl gemäß Wartungsanweisungen verwenden 2. Ablassventil schließen 3. Überprüfen, ob alle Kupplungen vollständig festgezogen sind 4. Auf Schaden an Pumpe oder am Zylinder prüfen. Pumpe und Zylinder von einem zugelassenen Hydrauliktechniker warten lassen
Zylinder fährt aus, hält den Druck aber nicht.	1. Undichte Verbindung 2. Undichte Dichtungen 3. Innere Leckage in der Pumpe	1. Prüfen, ob alle Verbindungen festgezogen und dicht sind 2. Leckstellen auffinden und das Gerat von einem qualifizierten Hydrauliktechniker warten lassen 3. Pumpe von einem qualifizierten Hydrauliktechniker warten lassen
Zylinder fährt nicht ein, fährt nur teilweise ein oder fährt langsamer als normal ein.	1. Ablassventil geschlossen 2. Tank der Pumpe überfüllt 3. Lose Hydraulikkupplung 4. Rückstellfeder des Zylinders ist gebrochen oder anderer Schaden am Zylinder liegt vor	1. Ablassventil öffnen 2. Ölstand durch Ablassen senken; siehe auch Anweisungen zum Auffüllen von Öl 3. Überprüfen, ob alle Kupplungen vollständig festgezogen sind 4. Zylinder von einem qualifizierten Hydrauliktechniker warten lassen

Behebung von Lackschäden

Lackschäden können nach entsprechender Vorbehandlung des Untergrundes (z.B. Entrosten, Grundieren) mit Lackfarbe behoben werden.

5 Optionale Module

Als Nachrüstsatz sind wasserfest verschließbare Werkzeugkisten in verschiedenen Größen bestellbar. Diese können auf dem Baumbiegesimulator BabiSi fest montiert werden.

6 Instandhaltungsdienst und Reparatur

Für den Baumbiegesimulator BabiSi wird gemäß den allgemeinen Verkaufsbedingungen vom Hersteller GARANTIE geleistet. Sollten während der Garantiezeit Funk-

tionsfehler oder Schäden an Bauteilen auftreten, für die nach den Garantiebedingungen Garantie geleistet wird, nimmt der Hersteller nach vorheriger Prüfung die Reparatur oder den Austausch der fehlerhaften Bauteile vor.

Der Hersteller zeichnet verantwortlich für den Baumbiegesimulator BabiSi in seiner Originalkonfiguration. Sämtliche Eingriffe, die die Struktur oder seine Funktion verändern, sind untersagt. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden infolge des Gebrauchs von anderen als Original-Ersatzteilen.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund des unsachgemäßen oder zweckwidrigen Gebrauchs des Simulators oder für Schäden, die durch Eingriffe am Simulator entstehen, die im vorliegenden Handbuch nicht erwähnt werden.

Aus all diesen Gründen sollten unsere Kunden stets mit unserem Kundendienst Rücksprache nehmen.



Reparaturen am Fahrgestell des Baumbiegesimulator BabiSi dürfen nur in einem zugelassenen Kfz-Meisterbetrieb durchgeführt werden!

Kundendienst

gat
Gesellschaft für Automatisierungstechnik mbH
Burkersdorfer Weg 4

D-09232 Hartmannsdorf

Tel.: 03722 / 73 29-0
Fax: 03722 / 73 29-11

Instandhaltungszyklen für sicheren Betrieb



Zur Überprüfung der Fahrtüchtigkeit des Fahrgestells des Baumbiegesimulators BabiSi ist das Gerät im Abstand von 2 Jahren beim TÜV oder der Dekra vorzustellen.

7 Außerbetriebnahme des Baumbiegesimulators BabiSi - Entsorgung

Nach der Beendigung der Nutzung des Baumbiegesimulators BabiSi ist das Hydrauliköl abzulassen und das Gerät ordnungsgemäß zu verschrotten.

8 Anlagen

Herstellerdokumentation für Zulieferbaugruppen